

## Вопросы к дифференцированному зачёту по астрономии для студентов 1 курса.

1. Предмет астрономии. Методы и способы астрономических наблюдений. Определение расстояний до небесных тел.
2. Звёздное небо. Звёзды и созвездия. Галактики. Туманности. Чёрные дыры. Зодиакальные созвездия. Изменения вида звёздного неба в течение суток, года, тысячелетий. Подвижная карта звёздного неба.
3. Причины и характер видимого движения Луны, Солнца и планет. Причины смены фаз Луны. Условия наступления солнечных и лунных затмений. Понятие о различных системах счета времени. Солнечный и лунный календари.
4. Строение и состав Солнечной системы. Происхождение и возраст Солнечной системы. Законы движения планет.
5. Физическая природа тел Солнечной системы (Солнце, планеты и их спутники, астероиды, кометы, метеориты, космическая пыль...). Солнце и жизнь на Земле.
6. Общие сведения о звёздах. Химический состав, энергетика и внутреннее строение звёзд. Происхождение и эволюция звёзд. Классификация звёзд. Переменные, новые и сверхновые звёзды. Пульсары и квазары.
7. Понятие о космологии. Системы мира Аристотеля – Птолемея, Коперника, Ньютона. Красное смещение и его объяснение на основе эффекта Доплера. Расширяющаяся Вселенная. Закон Хаббла. Строение и эволюция Вселенной. Горячее начало. Теория Большого взрыва. Сингулярность. Реликтовое излучение.
8. Основные проблемы и задачи современной астрономии. Жизнь и разум во Вселенной.

